

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05144756  
PUBLICATION DATE : 11-06-93

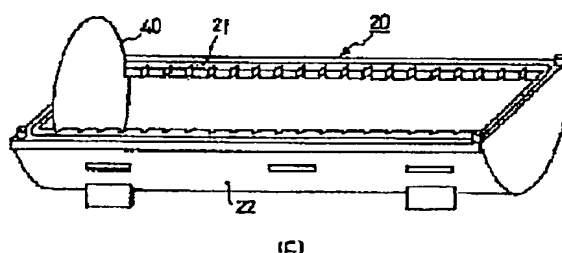
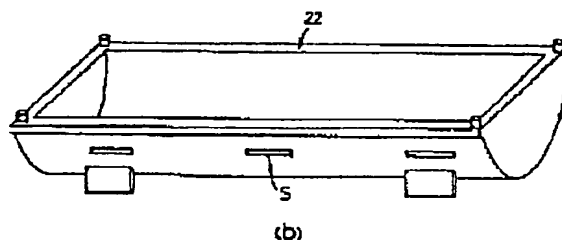
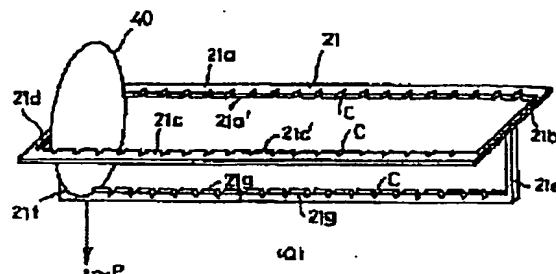
APPLICATION DATE : 20-11-91  
APPLICATION NUMBER : 03304631

APPLICANT : FUJITSU LTD;

INVENTOR : SHIMANE KAZUO;

INT.CL. : H01L 21/22 H01L 21/31

TITLE : BOAT FOR HOUSING SUBSTRATES



ABSTRACT : PURPOSE: To provide a boat which houses semiconductor wafers isolated from each other in round slices and which prevent particles, fine fragments of such semiconductor wafers, from being heaped therein.

CONSTITUTION: A boat for housing semiconductor wafers consists of a holder 21 and a cover 22. The holder 21 is composed of at least two rod-shaped materials 21a and 21c isolated from each other in parallel; the holder 21 houses substrate 40 isolated from each other in round slices by supporting at least two points on the circumference thereof with these rod-shaped materials 21a and 21c. The cover, of trough shape, is so designed that the holder 21 may be freely attached/detached to/from the inside thereof.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-144756

(43) 公開日 平成5年(1993)6月11日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

H 0 1 L 21/22  
21/31

識別記号

庁内整理番号

G 9278-4M  
F 8518-4M

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-304631

(22) 出願日 平成3年(1991)11月20日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72) 発明者 林 哲也

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72) 発明者 島根 一男

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 井桁 貞一

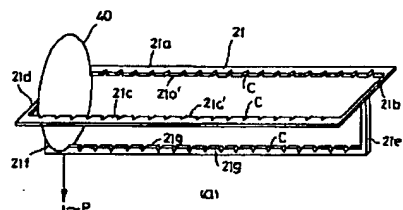
(54) 【発明の名称】 基板収納用ポート

(57) 【要約】

【目的】 半導体ウェーハを互いに離隔させて輪切り状に収納する基板収納用ポートに関し、特に半導体ウェーハを収納する際にこの半導体ウェーハ等から発生する破砕微細粒であるパーティクルを内部に堆積させることのない基板収納用ポートの提供を目的とする。

【構成】 互いに離隔且つ平行状の少なくとも2つの棒状部材21a, 21cを含んで構成し、基板40の周面の少なくとも2点を棒状部材21a, 21cで支持してこの基板40を互いに離隔させて輪切り状に収納するホルダー21と、樋状をして、ホルダー21を内部に着脱自在に装着させるカバー22とを含ませて基板収納用ポートを構成する。

本発明の要約は実施例の基板収納用ポートを説明するための図



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに離隔且つ平行状の少なくとも2つの棒状部材(21a, 21c)を含んで構成し、基板(40)の周面の少なくとも2点を棒状部材(21a, 21c)で支持してこの基板(40)を互いに離隔させて輪切り状に収納するホルダー(21)と、

樋状をして、前記ホルダー(21)を内部に着脱自在に装着させるカバー(22)とを含んで構成したことを特徴とする基板収納用ポート。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、基板、例えば、半導体ウェーハを互いに離隔させて輪切り状に収納する基板収納用ポート、特に半導体ウェーハを収納する際にこの半導体ウェーハ等から発生する破砕微細粒であるパーティクルを内部に堆積させることのない基板収納用ポートに関する。

【0002】

【従来の技術】次に、半導体ウェーハの表面に酸化膜等を形成するために使われている従来の基板収納用ポートについて図3を参照して説明する。図3は、従来の基板収納用ポートを説明するための斜視図である。

【0003】従来の基板収納用ポート10は、耐熱性材料、例えば、石英製で両端を開口した円筒体を筒軸方向に半割りした如く形成した樋状のカバー12と、このカバー12の開口部の端面に溶着されて、カバー12に固着された石英製で棒状をしたホルダー11とから構成されている。

【0004】そして、この棒状をしたホルダー11の、樋状のカバー12の長手方向と平行で互いに対向するそれぞれの棒辺12a, 12bの内側面12a', 12b'には、板厚方向の複数のノッチCが前記長手方向に列設されている。

【0005】したがって、このように構成した従来の基板収納用ポート10への半導体ウェーハ40の収納は、クリーンベンチのテーブル(図示せず)等に載置した基板収納用ポート10のホルダー11のノッチCに半導体ウェーハ40の周縁部を差し込むことで行なっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前述したように従来の基板収納用ポート10は、ホルダー11とカバー12とが固着されて分離できない状態で形成されていたために、この基板収納用ポートに半導体ウェーハ40を収納する際のショック等で発生するパーティクルP、すなわち、半導体ウェーハ40や基板収納用ポート10のホルダー11等の破砕微細粒がカバー12の内壁等に堆積する等の問題があった。

【0007】本発明は、このような問題を解消するためになされたものであって、その目的は半導体ウェーハを基板収納用ポートに収納する際に発生するパーティクルをカバーの内壁に堆積することのない基板収納用ポート

を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的は図1に示す如く、互いに離隔且つ平行状の少なくとも2つの棒状部材21a, 21cを含んで構成し、基板40の周面の少なくとも2点を棒状部材21a, 21cで支持してこの基板40を互いに離隔させて輪切り状に収納するホルダー21と、樋状をして、ホルダー21を内部に着脱自在に装着させるカバー22とを含んで構成したことを特徴とする基板収納用ポートにより達成される。

【0009】

【作用】本発明の基板収納用ポートは、基板、例えば、半導体ウェーハ40を収納する際に発生するパーティクルをホルダー21から落下させるとともに、このホルダー21は樋状のカバー22内に着脱自在に装着できるように構成されている。

【0010】したがって、ホルダー21に半導体ウェーハ40を収納した後に、半導体ウェーハ40を収納したホルダー21をカバー22内に収納すれば、カバー22の内壁にパーティクルPが堆積することはない。

【0011】

【実施例】以下、本発明の第1及び第2の実施例の基板収納用ポートについて図1及び図2を参照しながら説明する。

【0012】図1は、本発明の第1の実施例の基板収納用ポートを説明するための図で、同図(a)はホルダーの斜視図、同図(b)はカバーの斜視図、同図(c)はホルダーをカバーに収納してなる基板収納用ポートの斜視図である。

【0013】また、図2は、本発明の第2の実施例の基板収納用ポートを説明するための図で、同図(a)はホルダーの斜視図、同図(b)はカバーの斜視図、同図(c)はホルダーをカバーに収納してなる基板収納用ポートの斜視図である。

【0014】なお、本明細書においては、同一部品、同一材料等に対しては全図をとおして同じ符号を付与してある。本発明の第1の実施例の基板収納用ポート20は、図1(a)～(c)に示すように半導体ウェーハ40を互いに離隔して輪切り状で収容する石英製のホルダー21と、このホルダー21を着脱自在に内部に装着させる石英製で樋状のカバー22とで構成したものである。

【0015】このホルダー21は、図1(a)に示す如く棒状をした第1～第4の棒体21a, 21b, 21c, 21dのそれぞれの両端を連結して棒状に構成し、そして互いに平行な第2及び第4の棒体21b, 21dの長さ方向の中間部に垂直に固定した棒状の第5と第6の棒体21e, 21fの先端に、棒状の第7の棒体21gの両端を連結したものである。

【0016】そして、互いに平行な第1と第3の棒体21a, 21c及び第7の棒体21gのそれぞれの内側面21a', 21c', 21g'には、半導体ウェーハ40の周縁部を収容できる

3

複数のノッチCが長手方向に列設されている。

【0017】また、如上のカバー22は、図1(b)に示す如く両端開口で外周に長手方向に細長の開孔Sを複数設けた円筒体を筒軸方向に半割りしたような形状、すなわち、樋状に形成されて、前述したように内部にホルダー21を着脱自在に装着させるものである。

【0018】本発明の第2の実施例の基板収納用ポート30は、上述した第1の実施例の基板収納用ポート20のカバー22だけを変更、すなわち、このカバー22の細長の開孔Sを円形の開孔S'にしたカバー31と、第1の実施例 10 におけるホルダー21とで構成したものである。

【0019】このようにホルダー21を着脱自在にカバー22(31)に収納できる構造とした本発明の基板収納用ポートは、ホルダー21に半導体ウェーハ40を収納（この収納時に発生するパーティクルPはホルダー21から落下し、ホルダー21には残存しない）した後に、このホルダー21をカバー22(31)に収納するようにすれば、パーティクルPがカバー22(31)の内壁に堆積することがない。

【0020】また、半導体ウェーハ40の処理条件が異なると基板収納用ポートのカバーの開孔の形状を一般的 20 に変えることが必要となるが、前述した第1及び第2の実施例の基板収納用ポートで明らかなように本発明の基板収納用ポートにおいては、カバーだけを変更すればよく、高価な基板収納用ポートの購入費用等の大幅な低減が可能となる。

【0021】更に、本発明の基板収納用ポートは、ホル

4

ダーに収納した半導体ウェーハ40に上下2方向からのアクセスが可能（図3で説明した従来の基板収納用ポートにおいては上方向だけ）であるために、半導体ウェーハ40のハンドリングを自動化する際にハンドリング装置等の設計の自由度が増加するという大きなメリットも発生することとなる。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、パーティクルがカバーの内壁に堆積することがない基板収納用ポートを提供できる。したがって、本発明の基板収納用ポートを採用すれば、基板収納用ポートのカバーに付着したパーティクルが舞い上がって半導体ウェーハ等の基板表面に付着することがないので、半導体装置等を歩留り良く製造することを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図1】は本発明の第1の実施例の基板収納用ポートを説明するための図、

【図2】は本発明の第2の実施例の基板収納用ポートを説明するための図、

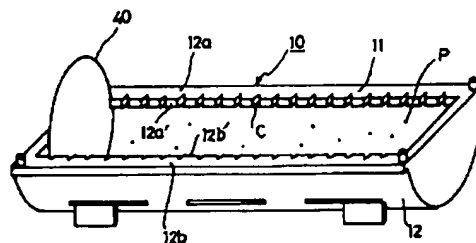
【図3】は従来の基板収納用ポートを説明するための斜視図である。

【符号の説明】

10, 20, 30は、基板収納用ポート、11, 21, は、ホルダー、12, 22, 31は、カバー、40は、半導体ウェーハ（基板）をそれぞれ示す。

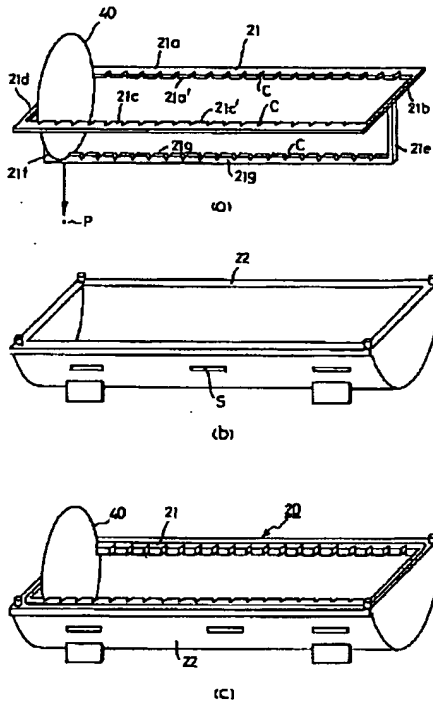
【図3】

従来の基板収納用ポートを説明するための斜視図



【図1】

本発明の第1の実施例の基板収納用ホウシを説明するための図



【図2】

本発明の第2の実施例の基板収納用ホウシを説明するための図

